

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報理工学研究科 総合情報学専攻 博士前期課程		
氏 名	神原 慧	学籍番号	1030029
論 文 題 目	ペットボトルの再使用・再資源化に関する費用比較分析		
<p>要 旨</p> <p>現代の日本は大量生産ー大量消費ー大量廃棄型の社会から資源の再利用にシフトしてきている。資源の再利用は、再使用と再資源化に大別される。再使用とは、一度使用された製品をそのまま使うことであり、再資源化とは製品化されたものを新たな製品の原料として利用することである。これらの再使用と再資源化は、廃棄物減量や資源枯渇の点に有用であるため、現在は積極的に行われている。</p> <p>本研究では、廃棄物の中でも消費量が多く、また法律の整備も進み再資源化が行われている包装容器の一つである、ペットボトルに焦点を当てた。そして、ペットボトルの再使用・再資源化に関する費用比較分析を行った。ペットボトルの再使用・再資源化として、サーマルリサイクル、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、リユースを取り上げ、それぞれの方法において 3 種類の需要量変化に対して、ペットボトルの生産から廃棄までの費用を評価した。環境負荷を考える上で CO₂ の排出を費用として組み入れ、それぞれの再使用・再資源化法の総費用を算出し、再使用が費用最小であることを明らかにした。また、総費用を構成する費用項目が総費用に対しどれくらいの影響を与えるかの感度分析を行い、ボトル製造工場の CO₂ 排出と歩留まり率の感度が高いことがわかった。</p> <p>大量生産による資源の枯渇や廃棄物の増大による廃棄物処理場の不足などが起こっている現在において、このような問題を解決するため、従来の大量生産ー大量消費ー大量廃棄型の社会から、環境への負荷低減を重視した循環型社会へと移行が必要である。その上で、廃棄物減量や資源枯渇の点から再使用は最も有用であり、本研究では経済性でも有用なことを示した。</p>			